



Universidad de la República
Facultad de Psicología

Estructuras neurobiológicas implicadas en la regulación emocional.
Desde una perspectiva de la Terapia Cognitivo-Conductual.



Trabajo final de grado
Modalidad: Monografía

Romina Belén Capurro Maisonnave
C.I: 5.050.576-5

Tutora: Prof. Agda. Dra. Gabriela Fernandez Theoduloz
Revisora: Prof. Adj. Dra. Valentina Paz

Montevideo, Uruguay
Abril, 2026

Agradecimientos

A mi madre, mi guía, compañera, amiga, siempre dispuesta a escucharme y apoyarme. Gracias por darme un amor tan cálido y sincero, por tu sabiduría y por enseñarme a pelear por lo que quiero, soy muy afortunada de tenerte.

A Lucero, mi gran amor de cuatro patas y eterna compañera de vida.

A mis amigas, quienes me acompañaron y sostuvieron en cada paso, me apoyaron, escucharon y levantaron cuando pensé que no podía. Por cada risa, abrazo, mate y charlas.

A mi psicóloga, por darme el espacio y las herramientas para confiar en mí y lograr lo que me proponga.

A la Universidad de la República y a sus docentes. La facultad de Psicología me vió crecer y encontrarme, en cada clase, cada charla, práctica y repaso en la biblioteca o el patio.

Gracias por ser mi segunda casa.

Resumen

La regulación emocional ha sido definida como el conjunto de procesos a partir de los cuales los individuos influyen en sus emociones, pudiendo determinar cuáles experimentan, de qué manera y en qué momento. La presencia de dificultades en la regulación emocional puede afectar la salud mental de los individuos y propiciar el desarrollo de síntomas de estrés y ansiedad. La presente monografía tiene como objetivo realizar un acercamiento hacia la comprensión de las estructuras neurobiológicas que posibilitan tanto la activación como la regulación de las respuestas emocionales: tálamo, hipocampo, hipotálamo, corteza prefrontal. Se destaca el rol de la amígdala debido a su participación en la integración de diversas respuestas corporales, fisiológicas y conductuales frente a estímulos que son de relevancia para el individuo. Asimismo, se introduce el Mindfulness como técnica utilizada en el marco de las terapias cognitivo-conductuales que incorpora una regulación consciente de las emociones, a través de la implementación de una actitud de apertura y aceptación de las experiencias. A partir de diversas investigaciones, se presenta la evidencia obtenida sobre intervenciones como la Reducción del Estrés basada en Atención plena (MBSR) y la Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT), considerando su impacto en la modificación de las estructuras neurobiológicas y mejora en el bienestar emocional.

Palabras Clave: regulación emocional, estructuras neurobiológicas, amígdala, mindfulness, cognitivo-conductual.

Índice

Resumen	3
Introducción	5
1. Emociones y Regulación emocional	7
1.1 Emociones	7
1.2 Regulación emocional	8
1.3 Estrategias de regulación emocional	10
1.4 Regulación emocional y modelo transdiagnóstico	13
2. Estructuras neurobiológicas implicadas en la regulación emocional	14
3. Terapia Cognitivo-Conductual	20
3.1 Mindfulness	23
3.2 Reducción del Estrés basada en Atención plena (MBSR)	25
3.3 Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT)	26
4. Modificación de estructuras neurológicas a través del Mindfulness	27
4.1 Vivir en estado de alerta	27
4.2 Neuroplasticidad	28
4.3 Investigaciones en Mindfulness	28
4.4 Limitaciones en la investigación	31
Conclusiones	33
Referencias	35

Introducción

La presente monografía se enmarca en el Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de la República. Se propone como objetivo realizar un acercamiento hacia la comprensión de las estructuras neurobiológicas implicadas en la regulación emocional, así como las intervenciones cognitivo-conductuales basadas en Mindfulness que evidencian modificaciones cerebrales y beneficios en la salud mental de los individuos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) define la salud mental como un estado de bienestar que permite al individuo desarrollar habilidades, integrarse a diversos entornos, aprender y trabajar adecuadamente, y enfrentar situaciones de estrés de la mejor manera posible. La salud mental se encuentra ligada a diversos factores individuales, familiares y ambientales que pueden protegerla o deteriorarla. Una gran variedad de estos factores, se encuentran ligados a modificaciones en las conexiones y estructuras cerebrales. A partir de la prevalencia de trastornos mentales a nivel mundial, caracterizados por alteraciones significativas en la regulación emocional, comportamiento y cognición, surge la necesidad de seguir ampliando la investigación para mejorar la prevención y los tratamientos hacia los mismos. Entre los trastornos mentales más comunes se encuentran los trastornos de ansiedad y depresión (Barlow et al., 2015; OMS, 2025). Los trastornos de ansiedad, se caracterizan por una vivencia de miedo y preocupación intensos aun cuando no se manifiesta un peligro real, propiciando en el individuo la sensación de no controlar las propias emociones y dificultando su desempeño en la realización de actividades cotidianas (Simic et al., 2021; OMS, 2025).

Para realizar un primer acercamiento hacia la definición de regulación emocional, en el capítulo uno se conceptualiza las emociones como respuestas conductuales, experienciales y fisiológicas frente a estímulos que son relevantes para el individuo. Constituyendo en emociones básicas, cruciales para la supervivencia: miedo, alegría, ira, asco, y en emociones secundarias a partir de la articulación de las anteriores y la interacción con el entorno: vergüenza, envidia, empatía, celos, entre otras (González y Parra-Bolaños, 2024; Gross y Jazaieri, 2014). En segundo lugar, se define la regulación emocional como los procesos a partir de los cuáles, los individuos influyen en sus emociones, para determinar en qué momento las experimentan y de qué manera (Fernández-Alvarez et al., 2017). Para una mejor comprensión, se introduce el Modelo Modal de regulación emocional desarrollado por Gross y Thompson (2007) en el cuál se describen los procesos de regulación en función del momento de aparición en la generación

de una respuesta emocional: selección de la situación, estrategia de modificación, despliegue atencional, cambio cognitivo y modulación de la respuesta.

Asimismo, el capítulo incluye un apartado para la conceptualización de las estrategias de regulación emocional más estudiadas: reevaluación cognitiva, resolución de problemas, aceptación, evitación, rumiación y supresión. Constituyendo las tres primeras estrategias de carácter adaptativo, debido a que posibilitan en el individuo un mejor afrontamiento de las situaciones que producen malestar. Por su parte, las estrategias desadaptativas se caracterizan por un incremento de la duración e intensidad de emociones negativas, por lo que se encuentran mayormente ligadas al desarrollo de síntomas depresivos y ansiosos (Aldao y Nolen-Hoeksema, 2012; Fernandez-Alvarez et al., 2017; Raposo y Francisco, 2022; Schafer et al., 2016). En este capítulo, se enfatiza en la importancia de la flexibilidad en la selección de estrategias, en función del contexto y de la emoción desencadenante. Aunque algunas estrategias poseen un carácter adaptativo, el entorno se encuentra en constante cambio, por lo que una aplicación rígida de las estrategias no permite una adecuada adaptación en el individuo (Fernandez-Alvarez et al., 2017).

A partir de la comprensión de la regulación emocional como factor central en la salud mental, en el capítulo dos se desarrollan las estructuras neurobiológicas mayormente implicadas en la generación de una respuesta emocional: tálamo, amígdala, hipocampo, hipotálamo, corteza prefrontal y corteza cingulada anterior (Guendelman et al., 2017). La estructura de la amígdala ocupa un rol central en este trabajo. A partir de las investigaciones del neurólogo Joseph Ledoux, ha sido reconocida como la principal responsable en el procesamiento y generación de las emociones, fundamentalmente en emociones básicas como el miedo (Jiang, 2024; Simic et al., 2021). El complejo amigdalino recibe entradas de información visual, táctil y sensitiva de diversos estímulos y se encarga de reaccionar rápidamente activando respuestas emocionales. Se ha demostrado que una activación potenciada de esta estructura puede afectar las funciones inhibitoras de otras regiones como la corteza prefrontal, por lo que se ha estudiado su implicación en el desequilibrio emocional de los trastornos emocionales (Jiang, 2024).

En el capítulo tres se introduce la Terapia Cognitivo-Conductual y se realiza un recorrido a través de las tres “olas” que han formado parte de su desarrollo. Este enfoque, caracterizado por un abordaje activo y estructurado (Keegan y Holas, 2010) posee gran evidencia para el tratamiento de los trastornos emocionales (OMS, 2025).

En la denominada tercera “ola”, se introduce la noción de Mindfulness o Atención plena. Esta práctica, con su mayor precursor Jon Kabat-Zinn, deriva de antiguas tradiciones budistas que se han incorporado a tratamientos psicoterapéuticos modernos para mejorar el bienestar psicológico, incorporando otra forma de relacionarse con los estados emocionales que generan malestar, en poblaciones clínicas y no clínicas (Eriksson, 2023; Vásquez-Dexter, 2016). Se ha descrito el Mindfulness como la conciencia no reactiva del momento presente. A diferencia de la Terapia Cognitiva, no pretende la modificación del pensamiento, sino de la relación que tiene el individuo con el mismo. Se fomenta una actitud de apertura y aceptación frente a las experiencias que se presentan a cada momento (Guendelman et al., 2017).

Este trabajo hace alusión a la Reducción del Estrés basada en Atención plena (MBSR) y a la Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT), que constituyen algunas de las intervenciones basadas en Mindfulness más estudiadas, con mayor evidencia de modificaciones en las estructuras cerebrales y mejoras en el bienestar emocional (Eriksson, 2023). Por lo tanto, en el capítulo cuatro se introducen algunas de las investigaciones que se han realizado tanto en pacientes sanos como en pacientes con trastornos emocionales.

A partir de la introducción de la noción de neuroplasticidad como la habilidad del cerebro para modificarse y adaptarse en función de las experiencias (Sandua, 2023) se pretende indagar si la incorporación de enfoques centrados en estrategias de aceptación, en lugar de aquellas de orden desadaptativo, como la rumiación o evitación, posibilitan la disminución de la hiperreactividad de la estructura de la amígdala y un mayor reforzamiento de la red fronto-límbica que conecta la corteza frontal con el sistema límbico.

1. Emociones y Regulación emocional

1.1 Emociones

El estudio de las emociones ha sido abordado desde diversas disciplinas, entre ellas la filosofía, psicología y biología. En este sentido, se han desarrollado diferentes conceptualizaciones respecto a su definición, las manifestaciones corporales que las acompañan, y la identificación de los sistemas cerebrales involucrados (González y Parra-Bolaños, 2024; Ostrosky y Vélez, 2013).

Las emociones constituyen respuestas experienciales, fisiológicas y conductuales que influyen significativamente en el comportamiento de los individuos. Se manifiestan frente a ciertos estímulos relevantes internos o externos, y cumplen tres funciones principales: una función adaptativa, que permite al individuo actuar de manera adecuada en

relación a su entorno; una función social, que posibilita la comunicación del propio estado de ánimo y la interpretación de los estados de otros; y una función motivacional, que proporciona el impulso energético para activar y sostener la conducta (González y Parra-Bolaños, 2024; Gross y Jazaieri, 2014; Palmero et al., 2006).

Se sugiere la existencia de emociones básicas, desarrolladas en la evolución para garantizar la supervivencia de nuestra especie, caracterizadas por ser innatas y universales: ira, miedo, alegría, sorpresa, tristeza, asco; y emociones secundarias o complejas, que surgen de la articulación de las primeras y la interacción con el entorno. Este segundo conjunto de emociones: empatía, envidia, celos, timidez, vergüenza y culpa, al ser dependientes del contexto en el que surgen, varían considerablemente de un individuo a otro (González y Parra-Bolaños, 2024; Ostrosky y Vélez, 2013).

A pesar de que, tanto las emociones desagradables como el miedo, considerado el más antiguo y fuerte, y las emociones agradables poseen gran relevancia para la adaptación del individuo, son estas últimas las que posibilitan una adecuada resolución de problemas y promueven una mayor flexibilidad para responder a las demandas del entorno (Simic et al., 2021). En este sentido, se comprende que las emociones pueden presentarse en diferentes niveles de intensidad y duración, así como pueden requerir mayor o menor procesamiento cognitivo. Estas respuestas, pueden y requieren ser modificadas para una mejor adecuación del individuo a la situación presente (Gross et al., 2011).

1.2 Regulación emocional

La regulación emocional comprende el conjunto de procesos a través de los cuáles, los individuos influyen en sus propias emociones, con el propósito de determinar cuáles experimentan, en qué momento y de qué manera (Fernández-Alvarez et al., 2017; Gross et al., 2011). Dependiendo del contexto de aparición, la regulación se puede manifestar de diversos modos: puede activarse de forma intrínseca, como regulación de la propia emoción, o extrínseca, hacia la regulación de otros. Con respecto a su objetivo, se puede presentar de forma explícita, cuando se realiza de manera consciente, o implícita, cuando se produce por fuera de la conciencia. Asimismo, de acuerdo a su motivación, puede ser hedónica, dirigida a disminuir el malestar en un corto periodo de tiempo (Gross et al., 2011) o instrumental, orientada hacia la obtención de un objetivo a largo plazo, aunque requiera la experimentación de emociones desagradables (Tamir, 2009).

En tanto proceso adaptativo, la regulación emocional requiere el cumplimiento de tres factores. En primer lugar, la conciencia de la emoción y del contexto de aparición. En

segundo lugar, la meta o fin que se pretende alcanzar (Gross et al., 2011) dirigida a incrementar o disminuir la intensidad, frecuencia y duración de la respuesta emocional (Sheppes et al., 2015). Dado que pueden coexistir diversas metas activas en un mismo contexto, se elegirá la meta más pertinente que influirá en la activación de una emoción. A medida que se modifique la meta, también se modificará la emoción desencadenante. En tercer lugar, se encuentran las estrategias que se implementan para alcanzar la meta propuesta (Gross y Jazaieri, 2014; Gross et al., 2011).

Se evidencian una diversidad de estrategias en tanto medios para la obtención de la regulación emocional. En este sentido, se introduce el **Modelo modal** propuesto por Gross y Thompson (2007) en el cuál se ordenan los procesos de regulación, de acuerdo a su momento de aparición en la instancia de generación emocional. Se dividen en aquellas estrategias que se realizan anteriormente a la activación de una respuesta emocional y en estrategias que se encargan de la modificación de la respuesta, una vez que se ha desencadenado la emoción (Gross y John, 2003).

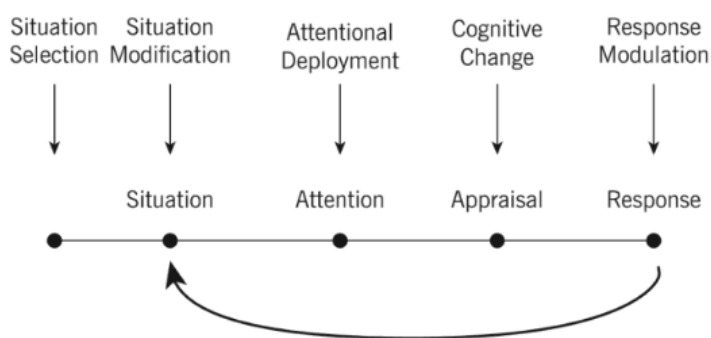


Figura 1. Modelo Modal de regulación emocional. Tomado de *Handbook of Emotion Regulation* (p.7), por J.J Gross, 2014, Guilford Publications.

Como se observa en la Figura 1, previo al surgimiento de la emoción se encuentra la

selección de la situación que apunta a determinar qué situación será experimentada en tanto pueda desencadenar una emoción deseada o no. Dentro de la situación, la **estrategia de modificación** pretende alterar las características del momento presente para consecuentemente, influir en la emoción desencadenante; **el despliegue atencional**, implica la redirección de la atención hacia un estímulo distinto; **el cambio cognitivo** se orienta en ajustar el significado que se le atribuye a la situación. Posteriormente al surgimiento de la emoción, la **modulación de la respuesta** conlleva el control de la expresión emocional en sus diferentes componentes experienciales, fisiológicos y conductuales; esta última, constituye la estrategia menos eficiente debido a que la emoción ya se encuentra activada (Fernández-Alvarez et al., 2017; Gross y Jazaieri, 2014).

En esta línea, Webb et al. (2012) introduce la creencia en la autoeficacia, debido a su relevancia en la regulación emocional. Conceptualiza que esta última, será efectiva en

tanto los individuos consideren que pueden modificar el estado de sus emociones. Por el contrario, la falta de dicha creencia supone un déficit motivacional para llevar a cabo los procesos de regulación. En este sentido, la posibilidad de proponerse metas significativas y creer que se puede transformar el estado emocional actual para alcanzar otro estado deseado, permite la aparición de comportamientos motivados que posibilitan la adaptación al entorno (Aldao et al., 2014).

1.3 Estrategias de regulación emocional

Las estrategias de regulación emocional más estudiadas incluyen la evitación, reevaluación cognitiva, supresión, resolución de problemas, rumiación y aceptación. La reestructuración cognitiva, resolución de problemas y aceptación, suelen considerarse por sí mismas estrategias adaptativas, a diferencia de la rumiación, evitación y supresión que se reconocen como desadaptativas (Fernandez-Alvarez et al., 2017).

Las estrategias adaptativas poseen un carácter protector en el individuo; en tanto permiten el afrontamiento de situaciones que generan malestar, a través de la formulación de perspectivas más positivas sobre ellas. De esta forma, permiten la obtención de resultados beneficiosos que se mantienen a largo plazo (Raposo y Francisco, 2022; Schafer et al., 2016). Por el contrario, las estrategias desadaptativas se relacionan con un incremento de la intensidad y duración de emociones negativas (Schafer et al., 2016). Estas últimas, obstaculizan la selección e implementación de estrategias adecuadas, dado que potencian la aparición de pensamientos negativos y limitan la capacidad atencional del individuo para discriminar correctamente las demandas del contexto, lo que a su vez dificulta la resolución de problemas. Asimismo, se relacionan mayormente con el desarrollo de síntomas psicopatológicos como depresión y ansiedad (Aldao y Nolen-Hoeksema, 2012; Raposo y Francisco, 2022).

La investigación sobre las diversas estrategias de regulación, ha resultado beneficiosa para identificar cuáles poseen elementos protectores y pueden incorporarse en los abordajes terapéuticos. En este sentido, las estrategias reconocidas como adaptativas se han implementado tanto en intervenciones dentro de la terapia cognitivo-conductual más tradicional, así como en intervenciones más actuales de la tercera ola (Aldao y Nolen-Hoeksema, 2010; 2012).

La evidencia indica que tanto la ausencia de estrategias de regulación cuando son necesarias, como la implementación de estrategias inadecuadas para la situación, pueden desencadenar en desregulación emocional y contribuir al desarrollo de síntomas ansiosos y depresivos (Fernández-Alvarez et al., 2017; Gross y Jazaieri, 2014). Por lo tanto, se destaca

la implementación de un análisis contextual que considere la singularidad del individuo, la emoción y el contexto, (Fernandez-Alvarez et al., 2017) así como la capacidad de flexibilizar y seleccionar qué estrategia implementar, en qué momento, con qué nivel de intensidad y duración (Fernández-Alvarez et al., 2017; Raposo y Francisco, 2022). Dado que el entorno se encuentra en constante cambio, la implementación de la flexibilidad parece estar relacionada con una mayor adaptación al mismo (Aldao et al., 2014). Asimismo, Raposo y Francisco (2022) sostienen que la desregulación emocional puede surgir no solo por la implementación inadecuada de estrategias, sino también por la falta de comprensión y aceptación de las emociones, incapacidad de inhibir comportamientos impulsivos y ausencia de metas claras que guíen la conducta en un contexto específico.

En esta línea, Gross y Jazaieri (2014) conceptualizan los factores a tener en cuenta para la elección de una estrategia. En primer lugar, la eficacia diferencial general, dado que no todas las estrategias poseen los mismos resultados y en ocasiones, generan resultados positivos solamente frente a algunas emociones. Asimismo, se debe considerar la disponibilidad de recursos, dado que una estrategia puede ser eficaz por sí misma, pero sí requiere una demanda cognitiva que el individuo no posee en el momento, puede no ser beneficiosa (Webb et al., 2012). Por lo tanto, si la situación no puede ser replanteada, la reevaluación cognitiva no tendrá efectos positivos (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Finalmente, se debe tener en cuenta la intensidad de la emoción. Cuando se trata de emociones de baja intensidad, los individuos recurren a utilizar la reevaluación cognitiva como estrategia, mientras que frente a emociones de mayor intensidad utilizan estrategias que requieren un esfuerzo cognitivo menor (Gross y Jazaieri, 2014).

La **evitación** constituye una de las primeras estrategias de regulación emocional. En esta etapa, las personas pueden anticipar las posibles consecuencias emocionales de ciertas situaciones e influir en las mismas, eligiendo vivenciarlas o evitarlas de acuerdo al impacto emocional que pueda desencadenar. En este sentido, evitar ciertas situaciones puede resultar beneficioso para el cuidado de uno mismo, sin embargo, si se aplica de manera inflexible puede constituir una estrategia desadaptativa (Werner y Gross, 2010). La misma puede manifestarse como evitación experiencial relacionada a inhibir las propias emociones o evitación conductual frente a estímulos externos (Schafer et al., 2016).

La **reevaluación cognitiva**, en tanto se presenta en los primeros momentos de la instancia de generación emocional, se considera una de las mejores estrategias cuando se utiliza de manera eficaz. Consiste en la modificación de pensamientos y creencias sobre una situación, para reducir su impacto emocional y consecuente malestar (Aldao et al.,

2010; Fernández-Alvarez et al., 2017; Schafer et al., 2016). Los individuos que utilizan habitualmente esta estrategia parecen expresar con mayor facilidad sus emociones tanto positivas como negativas, por lo que se manifiesta una gran adaptación del individuo en relación a sus afectos y vínculos cercanos (Gross y John, 2003).

La **supresión** consiste en la inhibición de ciertos sentimientos y conductas sobre los cuáles el individuo tiene un alto grado de conciencia (Fernandez-Alvarez et al., 2017). La misma, puede manifestarse como supresión interna de los pensamientos que desencadena una emoción, o supresión expresiva, enfocada en la inhibición conductual que deriva de la emoción (Fernandez-Alvarez et al., 2017; Schafer et al., 2016). Esta última, a pesar de permitir la reducción de la expresión emocional a corto plazo, parece no ser efectiva en la reducción de la emoción a largo plazo (Aldao et al., 2010). Asimismo, en los individuos que la utilizan puede manifestarse una mayor activación del sistema simpático, acompañado de un estado de malestar (Aldao y Nolen-Hoeksema, 2010).

La **resolución de problemas** consiste en una estrategia que a pesar de no utilizarse directamente para la regulación de las emociones, al focalizarse en la modificación y solución de ciertas situaciones que generan malestar, resulta beneficioso para ajustar la emoción desencadenante (Aldao et al., 2010).

La **aceptación**, no pretende la evitación o modificación de los pensamientos y sentimientos provocados por la emoción, sino que supone permanecer en contacto con los mismos sin aplicar resistencia (Fernandez-Alvarez et al., 2017; Schafer et al., 2016). En tanto permite que todas las experiencias sean vividas, independientemente de ser positivas o negativas, facilita la participación en las mismas y la desvinculación emocional luego de ocurridas (Lindsay y Creswell, 2019). En este sentido, la aplicación de esta estrategia posibilita la atenuación de reacciones automáticas y disfuncionales frente a ciertos pensamientos y emociones (Fernandez-Alvarez et al., 2017; Schafer et al., 2016), a la vez que facilita un mayor despliegue atencional que promueve respuestas más flexibles (Lindsay y Creswell, 2019; Werner y Gross, 2010). Debido a sus resultados, es reconocida como un elemento clave en tratamientos terapéuticos orientados hacia individuos con síntomas de ansiedad y depresión (Lindsay y Creswell, 2019).

Finalmente se encuentra la **rumiación**. De acuerdo con los individuos que emplean esta estrategia, la misma parece posibilitar un estado de autoconciencia sobre ciertas situaciones que ofician de experiencias emocionales, y sus posibles soluciones. Sin embargo, la rumiación supone la implementación de un pensamiento repetitivo sobre

situaciones pasadas, que por lo general incrementa el flujo de pensamientos negativos (Fernandez-Alvarez et al., 2017; Schafer et al., 2016). Debido a que constituye una estrategia pasiva, no promueve una actitud activa para la modificación de las situaciones, sino que implica cierta fijación a las mismas, lo cuál afecta la concentración y rendimiento general. Por lo tanto, desencadena un estado de malestar que se mantiene en el tiempo (Nolen-Hoeksema et al., 2008; Steinfurth et al., 2016).

Como fue expresado anteriormente, las estrategias de regulación desadaptativas poseen mayor asociación con el desarrollo y mantenimiento de síntomas psicopatológicos, e incluso su utilización posee un rol más central que la ausencia de estrategias efectivas (Aldao et al., 2010). En esta línea, un estudio realizado por Aldao et al. (2010) indaga el grado de asociación de las diversas estrategias con síntomas internalizantes: ansiedad y depresión, y externalizantes: trastornos alimenticios y consumo de sustancias, concluyendo que la rumiación posee el efecto más grande, seguido de la evitación, supresión y resolución de problemas con un efecto mediano a grande y por último, la reevaluación cognitiva y aceptación con una asociación pequeña a estos síntomas.

1.4 Regulación emocional y modelo transdiagnóstico

Anteriormente a la publicación del DSM-III (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales) se pensaba que a partir de la inclusión de unas pocas categorías diagnósticas, se podía explicar la mayoría de los trastornos. De esta forma, se consideraba que los trastornos de ansiedad y depresión compartían una misma etiología, por lo que no podían ser diagnosticados en un mismo individuo (Aldao et al., 2016). Este enfoque presentaba grandes limitaciones al momento de realizar un diagnóstico apropiado, debido a que carecía de una comprensión dinámica del individuo y desestimaba la presencia de factores comunes entre diferentes trastornos (Belloch, 2012). Sin embargo, a partir del estudio de los procesos regulatorios, se ha evidenciado una creciente comorbilidad entre los síntomas de diversos trastornos. Este planteo, acompañado de las limitaciones de los modelos diagnósticos tradicionales, habilitó a la definición de trastornos más específicos con diversas etiologías y a la posibilidad de realización de diagnósticos múltiples (Aldao et al., 2016; Paredes-Rivera et al., 2021).

A partir de la evidencia de factores compartidos y en consideración de la comorbilidad como una regla más que excepción, surge la necesidad de la implementación de enfoques que trascienden los criterios diagnósticos tradicionales, como el enfoque transdiagnóstico (Belloch, 2012). Este último tiene como objetivo la identificación de los procesos disfuncionales que se manifiestan transversalmente en las categorías

diagnósticas, para diferenciarlas de las que son específicas de un trastorno (Aldao et al., 2016). De esta forma, se incorpora una conceptualización más flexible y comprensiva frente a la complejidad de la comorbilidad, lo que a su vez posibilita una mayor comprensión del desarrollo y mantenimiento de trastornos aparentemente distintos, destacando lo común entre los mismos (Aldao, 2012; Belloch, 2012; Aldao et al., 2016).

Se reconoce la regulación emocional como un elemento fundamental del enfoque transdiagnóstico (Fernández-Alvarez et al., 2017) en tanto se concluye que una gran cantidad de diagnósticos psicológicos: trastornos depresivos, de ansiedad, por uso de sustancias, entre otros, subyacen por deficiencias en la comprensión y reconocimiento de las emociones, así como en la elección e implementación de estrategias para su regulación (Paredes-Rivera et al., 2021). En este sentido, se ha destacado su abordaje para la comprensión de procesos emocionales que, si bien son aparentemente distintos, coexisten en un mismo individuo (Aldao et al., 2016). A modo de ejemplo, el estudio realizado por McLaughlin y Nolen-Hoeksema (2011) en adolescentes y adultos, evidencia que la estrategia de rumiación se presenta transversalmente entre los síntomas de depresión y ansiedad. De esta forma, demostraron que cuando los síntomas depresivos son acompañados de pensamientos rumiativos, hay mayor probabilidad de desarrollar síntomas ansiosos.

En base a lo desarrollado anteriormente, se evidencia que la implementación de este enfoque permite el diseño y aplicación de estrategias a un amplio rango de trastornos, lo que posibilita su aplicación a nivel grupal. Incluso, al tratarse de un modelo que abarca más que un tratamiento para trastornos específicos, favorece la creación de intervenciones que promuevan la detección y prevención de trastornos con etiologías comunes. Por consecuencia, se disminuyen las probabilidades de recaída o abandono al tratamiento (Belloch, 2012). En lugar de poner foco en el trastorno principal, se prioriza la evaluación de los factores que subyacen los trastornos, cómo se relacionan y conducen (Paredes-Rivero, 2021) a la manifestación del malestar humano (Belloch, 2012).

2. Estructuras neurobiológicas implicadas en la regulación emocional

Desde sus inicios, el abordaje de las emociones ha puesto énfasis en los aspectos biológicos involucrados. En el año 1937 surgió la primera teoría relevante con el neurólogo James Papez, quién estableció que para el control emocional participaba un circuito neuronal compuesto por el tálamo, los cuerpos mamilares del hipotálamo, el giro cingulado, giro hipocampal e hipocampo. Posteriormente, Paul Maclean amplió esta investigación y

propuso que el cerebro humano posee tres divisiones que se diferencian de acuerdo a su aparición en la evolución y las funciones que desempeñan (Kamali et al., 2023). La primera de ellas, corresponde al cerebro reptiliano, conformado por el tronco encefálico, cerebelo y tálamo, que al ser la más primitiva posee relación directa con las conductas implicadas en la supervivencia (Vales, 2011). La segunda, se conforma por el sistema límbico y fue denominada “cerebro emocional”; por último, la tercera y más reciente en la evolución, corresponde a la neocorteza, responsable de funciones cognitivas más avanzadas y complejas (Arce y Galantini, 2017).

Estos aportes sentaron las bases para conceptualizar la existencia del sistema límbico conformado por áreas corticales y subcorticales, que interviene en procesos cognitivos como el aprendizaje, motivación, conducta y memoria, para la generación de respuestas emocionales (Arce y Galantini, 2017; González y Parra-Bolaños, 2024; Simic et al., 2021, Saavedra et al., 2015). En este marco, actualmente se reconoce la **amígdala** como una estructura central dentro de dicho sistema, debido a su participación en la integración de las respuestas corporales, fisiológicas y conductuales ante estímulos de relevancia emocional (González y Parra-Bolaños, 2024).

El neurólogo Joseph Ledoux fue el primero en ubicar a dicha estructura como centro de acción en el cerebro emocional. Sus investigaciones se focalizaron en estudiar su participación en respuesta al miedo, emoción cuya función primordial es la supervivencia, dado que desempeña un rol clave en la preparación del organismo para reaccionar ante situaciones potencialmente peligrosas. Asimismo, esta base teórica ha sido fundamental para comprender cómo un aumento en la actividad de la amígdala puede estar asociado a miedos patológicos o trastornos de ansiedad (Carlson, 2006; Goleman, 1996; Simic et al., 2021).

No obstante, la amígdala no opera de manera aislada, por lo que es necesario considerar los circuitos neuronales que posibilitan tanto la activación como regulación de las respuestas emocionales (Goleman, 1996; González y Parra-Bolaños, 2024; Simic et al., 2021; Tirapu Ustárroz et al., 2011). Las investigaciones sugieren que la información que recibimos de los sentidos se proyecta a partir del tálamo en dos vías distintas. La primera de las conexiones, la “vía baja” se compone de un conjunto pequeño de neuronas, que envían información simple sobre el estímulo directamente hacia la amígdala. La segunda se encarga de enviar información más compleja primeramente a la corteza, y luego a la amígdala, lo que implica un mayor tiempo de respuesta (Goleman, 1996; Simic et al., 2021; Tirapu Ustárroz et al., 2011) .

En esta línea, adquiere relevancia el **tálamo**, estructura formada principalmente por sustancia gris, que se encuentra posicionada en el centro del cerebro, por encima del hipotálamo y en ambos hemisferios cerebrales (Carlson, 2006). El tálamo cumple un papel fundamental en la recepción, organización y transmisión de la información sensorial y motora, hacia las áreas correspondientes para su procesamiento (Campbell y Reece, 2007). Las regiones del tálamo se diferencian de acuerdo a sus conexiones y funcionalidad: la región lateral constituida por diversos núcleos, algunos implicados en la integración de la información motora, para la coordinación de los movimientos y otros, se encargan del procesamiento de la información corporal externa (tacto, temperatura) e interna (posición de los músculos y articulaciones). La región medial conformada por el núcleo dorsomediano, establece conexiones con el hipotálamo y corteza prefrontal, permitiendo la integración de diversas clases de información, tales como aferencias viscerales provenientes de los órganos internos, información olfativa y somática. Por último, la región anterior que comprende el núcleo anterior e integra el sistema límbico, de modo que posee relación directa con la integración de las emociones y los procesos de memoria (Vales, 2011).

La primera de las conexiones entre el tálamo y la amígdala ocurre con gran rapidez, lo que le permite a esta última emplear un análisis inicial de la situación de manera inconsciente, desencadenando una reacción ante un posible peligro aún cuando la información no ha sido procesada por la corteza (Goleman, 1996; González y Parra-Bolaños, 2024; Simic et al., 2021). La **amígdala** o **complejo amigdalino**, es una estructura con forma de almendra que se localiza bilateralmente en los lóbulos temporales sobre el tronco cerebral. Se encuentra formada por múltiples núcleos que le permiten mantener aferencias y eferencias con diferentes regiones cerebrales. Entre los más relevantes se encuentran: el núcleo lateral, medial, basal, basal accesorio y central (Carlson, 2006; Goleman, 1996; Simic et al., 2021).

El **núcleo lateral**, se compone de una alta densidad neuronal distribuida a lo largo de toda la amígdala y se conoce como su principal vía aferente, es decir, punto de entrada de información. El **núcleo basal** recibe proyecciones de información a través del núcleo lateral y luego de su procesamiento, se dirige hacia el núcleo central. Además, establece conexiones con diversas áreas corticales, estableciendo circuitos de información sensorial entre la amígdala y la corteza cerebral. Las neuronas de este núcleo participan en la consolidación de la memoria asociada a los objetos y situaciones que pueden desencadenar respuestas de miedo (Simic et al., 2021). En esta línea, las investigaciones de Joseph Ledoux con animales, centradas en el papel de la amígdala llevaron a la formulación del modelo de condicionamiento del miedo. Este modelo, basado en el condicionamiento clásico, describe cómo un estímulo neutro puede asociarse con otro que,

por sí mismo desencadena una respuesta (Duvarci y Pare, 2014; Kolb y Whishaw, 2006). Dicho modelo evidencia un tipo de aprendizaje que también se observa en seres humanos, siendo componentes claves el núcleo basal (Simic et al., 2021) y el **núcleo central**. En este sentido, la amígdala utiliza un método de asociación. Aunque ciertos estímulos, como sonidos repentinos o alturas, pueden desencadenar miedo por sí mismos, también es posible aprender a reconocer como amenazantes situaciones que antes no lo eran, al asociarlas a experiencias negativas. De esta manera, si la experiencia pasada resultó amenazante para la persona o posee algún elemento levemente similar con la situación presente, la amígdala instantáneamente enviará señales de alerta permitiendo una respuesta veloz pero imprecisa (Carlson, 2006; Goleman, 1996; González y Parra-Bolaños, 2024). Esto evidencia la capacidad del cerebro para anticipar posibles amenazas, incluso aunque es poco probable que sucedan (Simic et al., 2021).

El **núcleo central** de la amígdala está formado por neuronas GABAérgicas, las cuales expresan neuropéptidos que operan como neuromoduladores, liberándose principalmente en situaciones de estrés o dolor. Estas neuronas ejercen una gran influencia sobre el hipotálamo y tronco encefálico por medio de la modulación de las respuestas fisiológicas (Simic et al., 2021).

El **hipotálamo**, es una estructura pequeña que se ubica por debajo del tálamo, en la región más anterior e inferior dentro del diencefalo, y se divide en tres áreas: anterior, medio y posterior. El área anterior se compone de los núcleos preópticos que se encargan de integrar la información sensitiva y coordinar diferentes respuestas. El área medial posee los núcleos más relevantes de esta estructura, especializados en la regulación del sistema nervioso autónomo (SNA). La región posterior se encuentra formada por el cuerpo mamilar y el área hipotalámica posterior (Iversen, 2000; Vales, 2011). Dentro del SNA, la función principal del hipotálamo consiste en mantener la homeostasis, es decir, el equilibrio interno del organismo. Este sistema se divide en: parasimpático, simpático y entérico. En condiciones normales, la adecuada regulación de neuronas GABAérgicas se relaciona con el sistema parasimpático, caracterizado por un estado de reposo, con frecuencia cardíaca y respiración normales. Por el contrario, en presencia de factores estresantes, disminuye la actividad inhibitoria de dichas neuronas, lo que permite la activación del sistema simpático y coordinación de respuestas de lucha/huida, mediante las cuales el individuo se prepara para responder ante una posible amenaza (Iversen, 2000; Simic et al., 2021). En esta línea, el núcleo central constituye la principal vía eferente de la amígdala, integrando la información proveniente de los demás núcleos y estableciendo conexiones con el hipotálamo y tronco encefálico para la conversión de la información sensorial en una respuesta fisiológica y cambio de conducta (Carlson, 2006; Simic et al., 2021).

Asimismo, el **hipocampo** es una estructura que cobra relevancia en el contexto del procesamiento de estímulos emocionales. La misma es una estructura pequeña y primitiva que se ubica dentro del lóbulo temporal. También denominada “caballo de mar” por su forma curvada que se prolonga desde el neocórtex lateral del lóbulo temporal medial, hacia la región medial del encéfalo (Kolb y Whishaw, 2006). De acuerdo con el circuito de Papez, dicha estructura tenía un rol principal dentro del circuito emocional (Goleman, 1995). Sin embargo, a partir de investigaciones posteriores se reconoce principalmente su función en el aprendizaje y memoria, en tanto recibe y consolida información para la formación de recuerdos (Goleman, 1995; Torres, 2023). En esta línea, los circuitos hipocampo-entorrinal son claves para proporcionar información contextual sobre los estímulos. La corteza entorrinal, al estar en contacto directo con el hipocampo, oficia como vía tanto de entrada como de salida hacia diversas regiones cerebrales, incluyendo los núcleos basal y central de la amígdala y el neocórtex (Castillero Mimenza, 2018; Simic et al., 2021).

En suma, tanto el hipocampo como la amígdala constituyen estructuras límbicas que se encargan de almacenar y recuperar gran parte de los recuerdos en nuestro cerebro. En tanto el hipocampo proporciona una memoria detallada del contexto en que se produce la experiencia, también permite la regulación de la actividad de la amígdala, que evalúa el valor emocional de dicha información. El contexto de presentación de un estímulo es de vital importancia, debido a que en ciertas circunstancias el mismo puede constituir una posible amenaza y en otras no. Identificarlo será vital para guiar nuestra conducta (Goleman, 1996; Kolb y Whishaw, 2006).

Retomando la segunda vía de conexión entre el tálamo y la corteza, una vez que el estímulo es procesado, la información compleja se transmite a la amígdala para otorgarle un componente emocional. Esta conexión, denominada red fronto-límbica, constituye la vía principal de procesamiento consciente del estímulo, pero con un mayor tiempo de respuesta (González y Parra-Bolaños, 2024; Tirapu Ustárróz et al., 2011).

La **corteza cerebral**, región más reciente en el desarrollo del cerebro humano (Arce y Galantini, 2017) constituye la capa externa que recubre ambos hemisferios cerebrales. Posee una estructura plegada, conformada por surcos y circunvoluciones que las separan anatómicamente en cuatro lóbulos: frontal, temporal, parietal y occipital (Amaral, 2000; Carlson, 2006). En particular, el lóbulo frontal posee el rol central en el reconocimiento del significado emocional y se subdivide en tres regiones: orbitofrontal, dorsolateral y medial (Amaral, 2000; Carlson, 2006).

La corteza orbitofrontal, localizada por encima de las cavidades oculares, se identifica como la región con mayor control de las reacciones emocionales. Posee una gran

variedad de conexiones, ya que recibe información del tálamo, el área tegmental ventral, la amígdala y el sistema olfatorio, mientras que sus aferencias se distribuyen a regiones como la corteza cingulada, la corteza temporal, formación del hipocampo, hipotálamo y amígdala (Carlson, 2006). Asimismo, se comunica con las demás áreas prefrontales, lo que posibilita la elaboración de respuestas más adaptativas, por medio de la modulación e inhibición de la actividad de la amígdala, disminuyendo el impacto del evento estresante y potenciando la planificación de respuestas (González y Parra-Bolaños, 2024; Simic et al., 2021).

En este sentido, esta conexión resulta fundamental en tanto posibilita la integración de procesos cognitivos con la conciencia emocional, propiciando una adecuada toma de decisiones y control de expresiones emocionales automáticas (Simic et al., 2021).

En cuanto a la participación en la integración y regulación de la atención con información del tipo autonómica, visceral y emocional, la **corteza cingulada anterior** constituye otra región a ser mencionada (Simic et al., 2021; Tirapu Ustárróz et al., 2011). La misma constituye la parte más anterior de la corteza del cíngulo, estructura que se extiende sobre el cuerpo calloso en ambos hemisferios cerebrales. Dada su ubicación, posee conexiones con la corteza prefrontal y el sistema límbico (Guzmán-Ramírez et al., 2018). Las funciones del tipo cognitivo se ubican principalmente en la porción ventral, y las emocionales en la porción rostral. Debido a su participación en la corteza paralímbica del lóbulo frontal, conlleva una función autorreguladora del córtex frontal. En este sentido, durante la implementación de tareas que demandan la integración de diversos recursos cognitivos, opera como regulador de las respuestas; en tanto inhibe reacciones del tipo automáticas, e implementa funciones ejecutivas como la flexibilidad y el control cognitivo, lo que permite la adecuación del comportamiento a las demandas del entorno (Guzmán - Ramírez et al., 2018; Tirapu Ustárróz et al., 2011). A su vez, dicha región posee un papel importante en la autoconciencia. Por lo tanto, considerando que las situaciones que generan respuestas afectivas conllevan un carácter autorreferencial, se hace visible su participación en la respuesta emocional (Tirapu Ustárróz et al., 2011).

En base a los aportes desarrollados, se puede afirmar la existencia de reacciones emocionales carentes de elementos conscientes que parecen más asociadas a comportamientos primitivos. En esta línea, Joseph LeDoux expresaba que este circuito adquiere mayor relevancia en los animales ya que les permite responder con rapidez ante posibles peligros, con el objetivo de mantener su supervivencia. Sin embargo, la respuesta emocional no se limita únicamente a la amígdala, sino que se distribuye hacia diversas regiones corticales, donde se integran los aspectos cognitivos y conscientes de la experiencia emocional. En este sentido, resulta fundamental estudiar tanto las estructuras implicadas en los procesos conscientes como inconscientes, en tanto la regulación

emocional surge del equilibrio de la actividad de la amígdala y el control que ejerce la corteza prefrontal (Goleman, 1996; González y Parra-Bolaños, 2024; Simic et al., 2021; Ostrosky y Vélez, 2013).

3. Terapia Cognitivo-Conductual

La Terapia Cognitivo-Conductual consiste en una familia de modelos con un abordaje estructurado, activo y de corta duración (Beck, 1979; Keegan y Holas, 2010). Se enfoca en el tratamiento de diversos trastornos psicológicos, con el propósito de disminuir el malestar emocional de los pacientes a través de la incorporación de comportamientos adaptativos y la resignificación de sus experiencias (Keegan y Holas, 2010; Wenzel, 2017).

Este abordaje, sostiene que el comportamiento no se encuentra determinado fundamentalmente por mecanismos internos como propone la perspectiva psicoanalítica, ni solamente por mecanismos externos como propone la perspectiva conductista. Por su parte, fundamenta la existencia de tres subsistemas interdependientes: cognición, conducta y emoción, argumentando que la alteración de cualquiera de ellos, consecuentemente producirá cambios en los demás (Keegan y Holas, 2010).

La implementación de este enfoque se desarrolla a través de tres etapas, denominadas “olas”. La primera de ellas abarca de 1950 a 1970 y corresponde a la Terapia Comportamental (TC), la primera psicoterapia con validación científica centrada en el modelo estímulo-respuesta para la comprensión de la conducta (Keegan y Holas, 2010). Desde esta perspectiva, la gran diversidad de comportamientos pueden ser aprendidos, modificados e incluso extinguidos o reemplazados por otros (Caro, 2009).

La segunda “ola” corresponde a los años 60 y 70. En este periodo, a pesar del reconocimiento de los abordajes comportamentales, se comienza a comprender la insuficiencia del modelo estímulo-respuesta para justificar la extensa conducta de los individuos. Asimismo, se evidencia la falta de efectividad de los tratamientos conductuales para el abordaje de algunos trastornos como los obsesivos y depresivos (Keegan y Holas, 2010).

En este contexto, a partir de los aportes del psiquiatra Aaron Beck, se desarrolla la Terapia cognitiva para la depresión con su incorporación de la cognición en la comprensión del malestar emocional. Sus investigaciones se orientaron al desarrollo de intervenciones centradas en la identificación y modificación de pensamientos desadaptativos en pacientes con depresión, con el objetivo de aliviar su sufrimiento. De este modo, se formula como premisa fundamental que las emociones y conductas se encuentran determinadas por la forma en que los individuos interpretan y organizan su mundo (Keegan y Holas, 2010).

Beck introduce el concepto de esquema, para referirse a una estructura cognitiva que se desarrolla en edad temprana y configura las interpretaciones que los individuos realizan sobre sí mismos y los demás. Estos esquemas orientan nuestra conducta, pero operan por fuera de la conciencia. Lo que resulta accesible a la conciencia son los pensamientos e imágenes que surgen de ellos, denominados pensamientos automáticos (Beck, 1979; Keegan y Holas, 2010). Estos, poseen un carácter espontáneo y habitual en el individuo con gran influencia en su reacción emocional y comportamiento (Keegan y Holas, 2010).

Partiendo del supuesto, de que los individuos requieren un procesamiento adaptativo de la información para su supervivencia, las técnicas cognitivas ponen el foco en la identificación y cuestionamiento de los pensamientos automáticos, con el propósito de distinguir aquellos que poseen un carácter disfuncional (Keegan y Holas, 2010).

Al mismo tiempo, otro pionero de la Terapia cognitiva fue el psicólogo estadounidense Albert Ellis, quién desarrolló su trabajo enfocado en las creencias y pensamientos de los pacientes. A diferencia de otros enfoques que proponían una escucha pasiva, Ellis incorporó un diálogo más dinámico y activo, con la implementación de tareas dentro del tratamiento. Asimismo, formuló el modelo A-B-C, siendo (A) acontecimiento, (B) creencias y (C) consecuencia emocional, donde postula que las consecuencias emocionales se desprenden de las creencias que hace el individuo sobre el acontecimiento, y no por el acontecimiento mismo (Keegan y Holas, 2010).

Los estudios previos sentaron las bases para que, a partir de 1970, la terapia cognitiva y comportamental se articularan, y dieran lugar al desarrollo de la orientación cognitivo-comportamental, entendida como el abordaje más efectivo para tratamiento el sufrimiento emocional (Keegan y Holas, 2010).

Como fue mencionado anteriormente, los modelos cognitivos-conductuales se caracterizan por un estilo directivo, estructurado y activo (Beck, 1979) para lo cuál resulta fundamental el establecimiento de una adecuada alianza terapéutica. La misma, implica por un lado, el acuerdo sobre los roles de cada uno y la confianza por parte del terapeuta en que el paciente será acompañado en todo el proceso, así como también el establecimiento de los objetivos terapéuticos (Tortorella, 2002; Keegan y Holas, 2010). De este modo, tanto al comienzo del proceso terapéutico como al inicio de cada sesión, se definen los objetivos que serán trabajados mediante una actitud activa por parte del terapeuta, quién propone las tareas a realizar tanto durante las sesiones como por fuera de ellas (Whitfield y Davidson, 2018).

De acuerdo con Keegan y Holas (2010), los pacientes generalmente acuden a terapia con el objetivo de superar determinados sentimientos o emociones desagradables, entonces cabe preguntarse ¿de qué manera la TCC promueve el cambio emocional? Debido a que, la conducta de los individuos en general es realizada de forma voluntaria, los tratamientos que se realizan bajo este enfoque comienzan identificando qué comportamientos ofician como factores que mantienen cierto malestar o trastorno, como puede resultar la estrategia de evitación en los trastornos de ansiedad (Keegan y Holas, 2010).

Una vez que el paciente comienza a modificar su conducta, el trabajo terapéutico se orienta hacia el abordaje cognitivo. Los estudios de Aaron Beck, han evidenciado que un estilo de pensamiento rígido y automático, ejerce influencia en la manifestación del malestar emocional. En este sentido, se busca que el paciente comprenda que sus pensamientos son meras representaciones de la realidad y no verdades absolutas (Keegan y Holas, 2010). En línea con los aportes desarrollados de Fernández-Alvarez et al. (2017), sobre la relevancia de la flexibilidad en la regulación emocional, Beck menciona que la rigidez cognitiva aparece como un obstáculo para el cambio y mejora del estado emocional. A partir de ello, el terapeuta aplica diversas estrategias orientadas a la flexibilización de la cognición, proceso entendido como reestructuración cognitiva, que constituye una intervención fundamental en la terapia cognitiva de la depresión desarrollada por Beck (Keegan y Holas, 2010).

De este modo, en tanto sistemas interdependientes, se ha evidenciado que la modificación en el comportamiento o cognición de los pacientes produce un impacto positivo en sus emociones (Keegan y Holas, 2010). La TCC rechaza la existencia de emociones negativas por sí mismas y comprende que su valoración depende de la interpretación que se haga de ellas. Reconoce que la amplia variedad de emociones cumplen una función, y por ello, se incita a su aceptación e incluso exposición, debido a que su evitación solamente impide procesarlas correctamente y sostener el estado de malestar (Keegan y Holas, 2010; Whitfield y Davidson, 2018).

De acuerdo con Hayes (2004), tanto la primera como la segunda “ola” se encuentran mayormente enfocadas en la eliminación de comportamientos, emociones o pensamientos de carácter problemático en el individuo. Finalmente, la tercera “ola” sin rechazar los postulados desarrollados anteriormente, pretende la reformulación y el avance sobre las mismas para la construcción de un enfoque más amplio y flexible. También denominadas terapias contextuales, se diferencian de las olas anteriores en que, en lugar de centrarse en el contenido de los procesos psicológicos, es decir, en lo que el individuo piensa o siente, se

centran en la función que cumplen los mismos en un contexto determinado. De esta forma, proponen la implementación de estrategias de modificación contextual y experiencial tales como la aceptación, atención plena y desapego, que permitan a los individuos comprometerse con sus propios valores y metas. A través de la consideración de los beneficios de la meditación, el foco ya no está puesto en la modificación o eliminación de los pensamientos, sino en la adopción de una postura de conciencia y aceptación de las experiencias internas y externas. En este contexto, la Atención plena o Mindfulness surge como uno de los principales recursos terapéuticos de la tercera ola. (Keegan y Holas, 2010).

3.1 Mindfulness

El Mindfulness posee la traducción al inglés de pali “Sati”, que integra los conceptos de atención, conciencia y recuerdo, por lo que, también se denomina conciencia plena o atención plena (Vásquez-Dexter, 2016). La misma, deriva de antiguas tradiciones budistas que fueron incorporadas a diversos tratamientos psicoterapéuticos modernos, develando su eficacia para el abordaje de una variedad de trastornos físicos y mentales como trastornos de ansiedad, estrés y depresión (Vásquez-Dextre, 2016). Sin embargo, a pesar de sus raíces, el Mindfulness no constituye una religión a la cuál el paciente se deba adherir, sino que puede ser aplicada por cualquier individuo independientemente de su cultura y creencias (Acosta, 2014).

Esta práctica, se fundamenta en el supuesto de que el sufrimiento y la felicidad dependen en gran medida de nuestra propia mente, más que de elementos externos (Vásquez-Dextre, 2016). Se evidencia que la presencia de pensamientos automáticos y carentes de flexibilidad, así como la constante crítica negativa hacia las propias experiencias internas, solamente produce mayor sufrimiento en el individuo (Roemer et al., 2017). De esta forma, la atención plena ha sido definida por su mayor precursor Jon Kabat-Zinn como: “prestar atención de un modo particular, con un fin en el momento presente y sin juzgar” (Roemer et al., 2017, p. 20).

A diferencia de la Terapia Cognitiva que pretende la modificación del pensamiento, el Mindfulness tiene como idea central la observación y atención a este. Se espera que el paciente adopte una actitud receptiva y de aceptación hacia las propias experiencias (Acosta, 2014; Sandua, 2023) así como la identificación de las emociones, sensaciones y pensamientos que surgen, sin realizar un juicio de valor (Vásquez-Dextre, 2016). En esta línea, Vásquez-Dextre (2016) detalla los componentes que deben considerarse para su práctica. En primer lugar, atención al momento presente, más que en experiencias pasadas o posibles acontecimientos futuros, con el objetivo de prevenir el pensamiento rumiante y la

preocupación frente a situaciones que podrían no ocurrir. En segundo lugar, menciona la actitud de apertura hacia los acontecimientos. En tercer lugar, aceptar las circunstancias presentes, en lugar de evitar o poner resistencia hacia las mismas. En cuarto lugar, se refiere a una actitud de desapego, que implica no intervenir ante cada experiencia, sino permitir que surja y dejarla pasar. Por último, la intención que cada uno posee y guía su práctica de conciencia plena.

Roemer et al. (2017) expresa que a partir de la mencionada actitud de apertura y aceptación, se ha demostrado que los individuos adoptan una conciencia más amplia, logrando percibir con mayor precisión tanto los elementos internos como externos de las experiencias. Una mayor autoconciencia, permite identificar patrones de pensamiento y de conducta, así como desarrollar un mayor control sobre los mismos. Frente a factores estresantes que pueden generar reacciones emocionales intensas, como miedo, ira o ansiedad, la conciencia plena facilita una respuesta más adaptativa, consciente y controlada, reduciendo el impacto negativo vinculado a una reacción impulsiva y automática (Sandua, 2023; Vásquez-Dextre, 2016).

Las intervenciones basadas en Mindfulness incluyen prácticas formales e informales. En las primeras, los individuos focalizan su atención hacia un elemento, por ejemplo, la propia respiración, sonido u objeto presente. Cada vez que la mente se distrae, se enseña a identificarlo y volver a poner el foco atencional, para potenciar la capacidad de observación y aumentar la conciencia sobre el pensamiento (Keegan y Holas, 2010; Roemer et al., 2017). Esta práctica, permite reconocer que las sensaciones internas son pasajeras y no verdades absolutas o definitorias de uno mismo (Roemer et al., 2017). Por su parte, las prácticas informales consisten en la aplicación de ejercicios de atención plena, mientras se llevan a cabo tareas cotidianas. Inicialmente, se pretende que el individuo observe con detenimiento y cuidado, sin omitir juicios y de manera intencionada, lo que sucede cuando come, realiza tareas del hogar o sale a pasear. En un nivel más complejo, se implementa en actividades que requieren mayor esfuerzo atencional, como en interacciones con otros (Acosta, 2014; Roemer et al., 2017). En este contexto, la aplicación en la vida cotidiana de las habilidades aprendidas durante las sesiones y en acompañamiento del psicoterapeuta, promueven mejores resultados en cuanto a la tolerancia y regulación emocional, sobre todo en relación a trastornos de ansiedad que pueden imposibilitar la realización de actividades cotidianas (Roemer et al., 2017).

Se han desarrollado una diversidad de enfoques cognitivo-conductuales que utilizan el Mindfulness en sus tratamientos. La Reducción del Estrés basada en la Atención plena

(MBSR) y la Terapia cognitiva basada en la atención plena (MBCT) son tratamientos que incluyen prácticas formales e informales (Acosta, 2014; Roemer et al., 2017; Vásquez-Dextre, 2016).

3.2 Reducción del Estrés basada en Atención plena (MBSR)

La MBSR comprende un enfoque desarrollado por Jon Kabat-Zinn en el año 1982. El mismo, representa la primera intervención basada en atención plena, de modo que articula técnicas de meditación en medicina y psicología occidental (Roemer et al., 2017; Vásquez-Dextre, 2016).

De acuerdo con Kabat-Zinn (2003) el objetivo de la intervención no apuntaba a la aplicación de elementos culturales o religiosos del budismo, ni enseñar a las personas a ser grandes meditadores, sino a la creación de un espacio en el cual las personas pudieran explorar y aliviar su sufrimiento a partir de la comprensión de la conexión mente-cuerpo. Esta propuesta fue implementada por primera vez en pacientes médicos de la Universidad de Massachusetts, para aliviar síntomas de estrés, ansiedad y dolores físicos. A partir de los resultados positivos en estos participantes, se han desarrollado programas de MBSR en contextos susceptibles de generar los síntomas mencionados, tales como hospitales, escuelas y trabajos de todo el mundo.

Esta intervención tiene una duración de 8 semanas en las cuales los participantes llevan a cabo ejercicios individuales y registros de los mismos. Asimismo, se realiza una reunión semanal que consta de dos horas y media. Generalmente los grupos conforman de diez a treinta participantes y uno o dos instructores (de Vibe et al., 2012; Roemer et al., 2017; Sandua, 2023). Además de la aplicación de los ejercicios: meditación caminando, revisión del cuerpo, yoga, meditación estática y atención en la vida cotidiana; se implementa la psicoeducación orientada a la comprensión del estrés y cómo gestionarlo adecuadamente a través de la atención plena. Asimismo, las discusiones grupales resultan de vital importancia debido a que permiten a los participantes compartir sus vivencias e indagar sobre lo que les ocurre (de Vibe et al., 2012; Sandua, 2023).

Como fue mencionado anteriormente, se destaca la importancia de la actitud del participante para la obtención de resultados beneficiosos. Vasquez-Dextre (2016) expresa que se espera que los mismos, adopten la llamada mente de principiante, a partir de una postura de apertura y entusiasmo hacia lo desconocido, así como la flexibilidad para cambiar y dejar ir.

3.3 Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT)

Este programa fue desarrollado en el año 2002 por Williams, Segal y Teasdale y consiste en una adaptación del modelo MBSR dirigido específicamente a la prevención de recaídas en pacientes con depresión. El MBCT integra los principios del Mindfulness con aportes de la TCC tradicional (Sandua, 2023; Vásquez-Dextre, 2016) y se encuentra estructurado en una primera entrevista individual y ocho sesiones grupales de hasta 15 personas. Es una intervención de ocho semanas, inicialmente con cuatro sesiones de seguimiento que fueron reemplazadas por un día entero de meditación (Garay et al., 2015).

En la entrevista inicial, se le informa al participante que se trabajará a través de la atención plena seis días a la semana (Garay et al., 2015). De este modo, integra técnicas como el escaneo corporal y focalización en la respiración, con técnicas cognitivas como la psicoeducación (Korman y Garay, 2012).

La Terapia cognitiva ha arrojado resultados beneficiosos sobre el tratamiento de personas con depresión. Sin embargo, no deja de constituir un trastorno recurrente y crónico, que posee 60% de probabilidad de volver a desarrollarse luego de un primer episodio depresivo, así como un 70% luego de dos episodios y más del 90% luego de tres, lo que evidencia la necesidad de desarrollar una intervención que disminuya el riesgo de recaída. En esta línea, John Teasdale en 1998, postuló la hipótesis de activación diferencial, que plantea que los estados de ánimo depresivos poseen una asociación con la reactivación de patrones de pensamiento negativos. Por lo tanto, evidencia que la presencia de pensamientos automáticos de orden disfuncional, pueden favorecer la aparición de una recaída, aún luego de realizado un tratamiento (Korman y Garay, 2012).

A partir de lo desarrollado, el MBCT ha sido aplicado en personas con antecedentes de tres o más recaídas y ha demostrado gran efectividad debido que, apunta a la interrupción del pensamiento rumiante (Garay et al., 2015). Esta intervención recoge el postulado de la Terapia cognitiva, según el cuál un pensamiento no es la realidad, sino una hipótesis de ella (Korman y Garay, 2012). Sin embargo, se distancia de la postura clásica que dirige su atención en la modificación del contenido de los pensamientos. Por el contrario, a partir de la implementación de la atención plena, pretende que los pacientes tomen conciencia de los pensamientos y modifiquen la manera en que se vinculan con ellos (Sandua, 2023; Vásquez-Dextre, 2016). En este sentido, se espera que las personas que están en riesgo de recaída aprendan a reaccionar de otra manera a sus pensamientos y sensaciones internas. Se propone la sustitución de la imposición del “hacer” por el “ser”, a partir de la incorporación de un espacio entre la percepción de la experiencia y la respuesta

automática que desencadena un flujo de pensamiento y malestar interminable (Korman y Garay, 2012).

En suma, el MBSR y MBCT son intervenciones que, a partir de su sustento en los principios de atención plena, poseen gran efectividad para la disminución del malestar emocional en personas que presentan altos niveles de ansiedad, estrés o trastornos depresivos (Sandua, 2023). Al estar presentes y atentos, las personas comienzan a reconocer y regular mejor sus estados emocionales, a la vez que adquieren una mayor capacidad para orientar sus comportamientos hacia metas específicas (Roemer et al., 2017; Sandua, 2023). Ambas intervenciones poseen una duración breve y se presentan en formato grupal, lo cual demuestra mayor eficiencia frente a la prevalencia de los mencionados estados emocionales (Garay et al., 2015). Además de sus beneficios individuales, se evidencian efectos positivos a nivel grupal, dado que compartir con otros las propias experiencias y ser escuchados, produce de por sí efectos terapéuticos en las personas. Asimismo, una mayor conciencia de las experiencias y emociones, posibilita mayores niveles de comprensión y empatía hacia los demás, permitiendo el fortalecimiento de vínculos cercanos (Sandua, 2023).

4. Modificación de estructuras neurobiológicas a través del Mindfulness

4.1 Vivir en estado de alerta

La amígdala es una estructura cerebral que recibe información de diversas modalidades sensoriales y a su vez, se proyecta hacia otras estructuras (LeDoux, 2000). A partir de su reconocimiento en la detección de posibles peligros, (Hölzel et al., 2010) constituye una estructura central para desencadenar una respuesta rápida de lucha-huida. Esta respuesta posee un valor adaptativo cuando se activa frente a un peligro real, debido a que permite la supervivencia del organismo (Simic et al., 2021). Sin embargo, cuando el estado de alarma aparece de manera constante como respuesta predeterminada ante cualquier situación, posee efectos perjudiciales en el individuo, pudiendo contribuir al desarrollo de síntomas de estrés, ansiedad y depresión. Por lo tanto, la participación de otras estructuras como la corteza prefrontal posee gran relevancia para su regulación (Gotink et al., 2016; Sandua, 2023; Simic et al., 2021; Navarro, 2022).

Según la Asociación Americana de Psiquiatría (2013), los trastornos de ansiedad se conforman por: trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de ansiedad social, trastorno de pánico, trastorno de ansiedad por separación, entre otros. A diferencia de individuos sanos que poseen valores adaptativos de los estados de preocupación y miedo, los

trastornos de ansiedad se caracterizan por una vivencia intensificada del miedo incluso cuando no se presenta un peligro real (Simic et al., 2021). De esta forma, generan en el individuo la sensación de no poder controlar las propias emociones dando lugar a respuestas emocionales inadecuadas (Barlow et al., 2015; Simic et al., 2021) e interfiriendo en su vida cotidiana (Sandua, 2023). De esta manera, se reconoce que una mayor reactividad de la amígdala ante estímulos amenazantes y neutros, y un control inhibitorio defectuoso por parte de estructuras corticales, pueden constituir la base para el desarrollo de trastornos de ansiedad y del estado de ánimo (Barlow et al., 2015; Simic et al., 2021).

4.2 Neuroplasticidad

Adquiere relevancia el concepto de neuroplasticidad como la habilidad que posee el cerebro para adaptarse y modificarse a través de las experiencias que vivencia cada individuo. Esto significa que las redes neuronales que componen el cerebro, poseen la característica de ser dinámicas, pudiendo activarse y desactivarse según la necesidad de cada momento (Sandua, 2023; Navarro, 2022).

Según Navarro (2022) cuando una tarea es aprendida y realizada cotidianamente, se comienzan a reforzar los circuitos neuronales implicados, permitiendo el desarrollo de nuevos hábitos tanto cognitivos como emocionales (p.6). La neuroplasticidad puede comprenderse como una habilidad con consecuencias tanto adaptativas como desadaptativas, dado que, en el trastorno de ansiedad el estado de preocupación que lo caracteriza da lugar a un ciclo de pensamientos negativos interminables. Esta estrategia desadaptativa, al realizarse de forma consistente puede ocasionar un aumento de materia gris en la estructura responsable, la amígdala (Sandua, 2023; Hölzel et al. 2010).

A partir de lo abordado, surge la necesidad de investigar de qué manera se puede no solo revertir los efectos negativos implicados, sino prevenir la aparición de conductas y emociones que desencadenan en síntomas de estrés o ansiedad.

4.3 Investigaciones en Mindfulness

En los últimos años, a partir del avance de las neurociencias y de un mayor reconocimiento de las terapias basadas en Mindfulness, se han realizado estudios para corroborar si la efectividad que evidencian los tratamientos en el malestar de los individuos, se puede visualizar en modificaciones cerebrales. Las investigaciones plantean como hipótesis que a través del fortalecimiento de estructuras prefrontales que ofician de control cognitivo, y la disminución de regiones involucradas en el procesamiento de las emociones, se produce una mejora en la regulación emocional. Se han llevado a cabo estudios en

meditadores principiantes y expertos, así como en pacientes con trastornos emocionales y participantes sanos (Navarro, 2022; Tang et al., 2015).

Un estudio implementado por Hölzel et al. (2013) fue desarrollado para investigar a través del MBSR, los componentes neurobiológicos involucrados en la mejora de los síntomas del Trastorno de ansiedad generalizada (TAG). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000) el TAG se caracteriza por la presencia de una excesiva y persistente preocupación hacia una variedad de actividades cotidianas. Se ha evidenciado que estos pacientes manifiestan mayor sensibilidad frente a estímulos neutros o ambiguos que a estímulos amenazantes, debido a su incapacidad para poder diferenciarlos. De esta forma, los síntomas ansiosos se han relacionado con una conectividad negativa entre la estructura de la amígdala y las regiones prefrontales involucradas en la regulación emocional y control inhibitorio (Hölzel et al., 2013; Simic et al., 2021).

En el estudio se compararon los resultados del MBSR con una intervención de control denominada programa de educación en manejo del estrés (SME). La investigación incluyó 26 pacientes con diagnóstico de TAG y un grupo de control con participantes sanos. Como actividad de Mindfulness se aplicó la tarea de etiquetado afectivo, para la cuál los participantes etiquetaban el afecto de imágenes con expresiones faciales felices, enojadas y neutras. Al comparar los grupos MBSR y SME luego de las intervenciones en respuesta a las expresiones neutras, solamente los primeros manifestaron una mayor conectividad entre la amígdala y corteza frontal. Este cambio hacia una conectividad positiva entre regiones cerebrales fue constatado con el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y correlacionado con una disminución de los síntomas de ansiedad. Concluyendo que la intervención en MBSR pudo realizar modificaciones en las áreas cerebrales involucradas en la regulación emocional (Hölzel et al., 2013).

Por otra parte, Ferri et al. (2017) realizaron una investigación con el objetivo de indagar las diferencias de activación en la amígdala entre individuos con depresión persistente al tratamiento (DRT) y sujetos de control sanos. Para el estudio, el grupo de pacientes con DRT se dividió entre quienes completaron el tratamiento de MBCT y quienes implementaron un plan de mejora de la salud (HEP). Las tareas implementadas en el estudio fueron: etiquetado afectivo (de la emoción), etiquetado de género o simplemente observación de rostros, a la vez que los participantes se sometían a resonancia magnética funcional.

La depresión resistente al tratamiento (DRT) como lo indica su nombre, a diferencia del trastorno depresivo mayor (TDM) se caracteriza por una respuesta insuficiente hacia los tratamientos y medicación, lo que se asocia a una mayor tasa de recaídas (Barlow, 2018). Se hipotetiza que quienes han experimentado múltiples recaídas depresivas, podrían presentar una conectividad entre estructuras prefrontales y amígdala diferente a quienes solamente experimentaron un episodio. Sin embargo, existe escasa información debido a que las investigaciones y tratamientos se han centrado mayormente en el TDM (Ferri et al., 2017).

Anteriormente a la aplicación del tratamiento, los pacientes con DRT manifestaron una disminución de la activación de la amígdala durante la actividad de etiquetado afectivo, en comparación con el grupo de control. Posteriormente a la realización del tratamiento en MBCT se evidenciaron mejoras en los síntomas depresivos de los participantes, pero pasadas las 52 semanas los resultados mostraron menor significancia. De acuerdo con los autores, los resultados evidencian que, si bien en personas con TDM se manifiesta una mayor activación de la amígdala ante la presencia de estímulos emocionales, cuando se trata de pacientes con DRT existe una disminución de la misma asociada a un aumento de gravedad en el trastorno. De esta forma, las diferencias respecto a las estructuras cerebrales, podría explicar la menor respuesta al tratamiento farmacológico en la depresión resistente al tratamiento, en tanto los antidepresivos utilizados usualmente pretenden disminuir la actividad de la amígdala (Ferri et al., 2017).

A pesar de que la intervención en MBCT no proporcionó grandes resultados, la investigación demostró que independientemente del tratamiento utilizado, el nivel de actividad de la amígdala podría predecir la evolución de los pacientes, constituyendo una actividad atenuada de la misma en un mayor estado de gravedad (Ferri et al., 2017).

Por otro lado, Taylor et al. (2011) llevaron a cabo una investigación para comparar las estructuras neurobiológicas asociadas con la atención plena entre meditadores principiantes y meditadores expertos. De acuerdo con este autor, la práctica de atención plena posibilita la disminución de la estructura de la amígdala y un mayor fortalecimiento de estructuras corticales. Dichos resultados, se evidencian en participantes sin experiencia en la aplicación de Mindfulness, que para ejercer control frente a sus reacciones habituales, requieren de un gran esfuerzo atencional y mental. Sin embargo, las investigaciones en meditadores expertos difieren en estos resultados ya que se evidencia una activación reducida en las regiones de la corteza prefrontal. Estos hallazgos, demuestran que frente a una práctica persistente de meditación, los participantes incorporan y automatizan una

postura de aceptación y apertura hacia las experiencias, por lo que no requieren de un esfuerzo adicional por ejercer control cognitivo.

Kral et al. (2018) evaluaron el impacto del entrenamiento basado en Mindfulness a corto y largo plazo en la respuesta de la amígdala a imágenes emocionales. Incluyeron a 30 meditadores expertos en Mindfulness y 32 participantes que realizaron el entrenamiento en MBSR. Asimismo, 35 participantes conformaron el grupo de control. La tarea consistió en la muestra de imágenes positivas, neutras y negativas con la instrucción de presionar el botón para indicar la categoría de valencia de la imagen. Al mismo tiempo, se escaneó la actividad cerebral mediante fMRI para captar la señal BOLD que refleja la amígdala en el momento de procesamiento del estímulo.

Los resultados reflejaron una menor reactividad de la amígdala derecha ante imágenes positivas tanto en participantes expertos en Mindfulness como en participantes del entrenamiento en MBSR, en comparación con el grupo control. Respecto a las imágenes negativas, solamente se evidenció una menor reactividad en algunos participantes expertos. A su vez, los participantes del entrenamiento en MBSR mostraron un aumento significativo en la conectividad entre la amígdala y la corteza prefrontal durante la visualización de imágenes. Sin embargo, este resultado no fue evidenciado en los meditadores expertos, lo que en consonancia con los resultados de Taylor et al. (2011) sugiere que la regulación emocional luego de años de práctica, puede volverse automática y requerir menor esfuerzo por parte de la corteza prefrontal (Kral et al., 2018).

4.4 Limitaciones en la investigación

Frente a los estudios llevados a cabo en esta área de investigación, se han presentado algunos puntos que no deben pasarse por alto. La investigación realizada por Taylor et al. (2011), no aplicó resonancia magnética a los participantes previo a la intervención, por lo que no toma en cuenta la posibilidad de diferencias preexistentes entre las estructuras cerebrales de los meditadores.. Este estudio, utilizó una metodología transversal para comparar datos de un grupo objetivo y un grupo control en un momento determinado, por lo que no se realiza un seguimiento en el tiempo de los resultados (Tang et al., 2015). A destacar del estudio implementado por Ferri et al. (2017) es que luego de las 8 semanas de tratamiento, los pacientes también fueron evaluados en las semanas 24, 36 y 52 para corroborar los resultados a largo plazo. Asimismo, se debe tener en cuenta que la mayoría de las investigaciones son realizadas en países europeos o norteamericanos con tamaños de muestra pequeños, por lo que resultaría fructífero muestras más grandes e

implementadas con participantes latinoamericanos para una mayor generalización de los datos (Diez y castellanos, 2022).

A partir de los aportes desarrollados, se buscó realizar un acercamiento a la evidencia existente sobre el rol de estructuras como la corteza prefrontal y la amígdala, fundamentales en el procesamiento y la regulación emocional. Se ha demostrado que diferentes niveles de activación de estas estructuras, así como el grado de conexión de la red fronto-límbica, puede influir en síntomas de ansiedad, estrés y depresión. En este sentido, se ha comprobado la efectividad de la atención plena como abordaje que, a través del aumento de la conciencia sobre las experiencias, sensaciones y emociones propias, cultiva una actitud no reactiva ni evitativa hacia los mismos. Sin embargo, los resultados acerca de las modificaciones en las estructuras y redes cerebrales implicadas se presentan de forma inconsistente entre las investigaciones. En este sentido, no solo resulta necesario continuar ampliando la investigación para obtener datos más actuales, sino también más rigurosos acerca del impacto en el cerebro, de intervenciones basadas en Mindfulness como el MBSR y el MBCT (Diez y castellanos, 2022).

Conclusiones

De acuerdo con la OMS (2025) existen diversos factores individuales, familiares y comunitarios que pueden proteger o perjudicar la salud mental de los individuos, entre los cuales se destacan a nivel individual, la genética y las habilidades emocionales. En esta línea, Gross y Jazaieri (2014) han teorizado sobre las emociones y su regulación, señalando como problemático que las mismas suelen ser visibilizadas principalmente luego de presentado un problema o establecido un diagnóstico. De esta forma, sostienen la necesidad de un mayor esfuerzo en la promoción de una psicoeducación enfocada en la comprensión y regulación de las emociones de los individuos.

A partir de ello, este trabajo contribuye a la integración de los desarrollos provenientes de las neurociencias con los aportes de las intervenciones cognitivo-conductuales, permitiendo una comprensión más amplia de los procesos de regulación emocional y dando cuenta que no sólo pueden comprenderse a nivel psicológico, sino a través de sus bases neurobiológicas. El abordaje de estructuras como el tálamo, amígdala, hipocampo, hipotálamo, corteza prefrontal y corteza cingulada anterior, permitió una comprensión más profunda de los circuitos neuronales que contribuyen a la generación de respuestas experienciales, fisiológicas y conductuales frente a estímulos relevantes. En este sentido, se ha podido establecer una correlación entre la hiperactivación de la amígdala y la disminución de la conectividad de la red fronto-límbica con un estado de alerta que dificulta el adecuado funcionamiento de regiones corticales encargadas de la regulación emocional. En conjunto, estas alteraciones pueden favorecer el desarrollo de síntomas de estrés y ansiedad (Jiang, 2024).

Asimismo, se ha puesto en evidencia que las conductas y los hábitos de los individuos influyen de manera significativa en el bienestar mental y general de los mismos. Para una mayor comprensión de la regulación emocional, se han expuesto las estrategias que los individuos utilizan de manera consciente y no consciente para disminuir o aumentar los diversos elementos que componen una respuesta emocional (Guendelman, 2017). A partir de los aportes de Aldao et al. (2010) se ha podido relacionar la utilización de estrategias de carácter desadaptativo tales como rumiación, evitación y supresión con el desarrollo y mantenimiento de síntomas psicopatológicos como estrés, ansiedad y depresión, debido a que impulsan un incremento en la duración e intensidad de emociones desagradables. A diferencia de estrategias adaptativas como la resolución de problemas, reevaluación cognitiva y aceptación, que se relacionan con una mayor regulación y bienestar emocional.

A partir de estos aportes, este trabajo introduce la noción de Atención plena con el objetivo de incorporar intervenciones que promuevan en los individuos la utilización de estrategias de orden adaptativo. En el ámbito de la regulación emocional, se teoriza que dicha intervención permite la implementación de una regulación consciente de las emociones (Guendelman, 2017). A través de la adopción de una actitud de apertura y aceptación de la experiencia presente, se cultiva una conciencia no reactiva en los individuos (Roemer et al., 2017). En este marco, se sugiere el valor de intervenciones como la Reducción del Estrés basada en Atención plena (MBSR) y la Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT) con una aplicación que puede extenderse a una variedad de individuos y contextos. Asimismo, su aplicación en formato grupal amplía las posibilidades de alcance, permitiendo tanto la prevención como el tratamiento para la obtención de un estado de bienestar en los individuos (Sandua, 2023).

En base a lo desarrollado anteriormente, esta monografía no solo aporta un marco comprensivo sobre los procesos de regulación emocional y las estructuras neurobiológicas que se encuentran implicadas, sino que, a partir de los estudios desarrollados hasta el momento, se busca visibilizar la necesidad de nuevas investigaciones orientadas a obtener resultados más precisos y actualizados. En este sentido, se destaca la importancia de seguir desarrollando investigaciones específicas en poblaciones clínicas a través de intervenciones como la Reducción del estrés basada en Atención plena (MBSR) y la Terapia Cognitiva basada en Atención plena (MBCT). Se espera que estos estudios puedan arrojar mayores resultados sobre la relación entre la mejoría de los síntomas y las modificaciones en las estructuras neurobiológicas mencionadas.

Referencias

- Acosta, P. (2014). *Mindfulness para el mundo: vivir el presente sin juzgar*. Editora Búho, S.R.L, Santo Domingo, República Dominicana. <https://www.asapar.com/guias/34.pdf>
- Aldao, A. (2012). Emotion regulation strategies as transdiagnostic processes: a closer look at the invariance of their form and function. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 17(3), 261-277.
- Aldao, A., Gee, D. G., De los reyes, A., & Seager, I. (2016, Nov). Emotion regulation as a transdiagnostic factor in the development of internalizing and externalizing psychopathology: Current and future directions. *Development and Psychopathology*, 28, 927-946. 10.1017/S0954579416000638
- Aldao, A., Jazaieri, H., Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2014, 3 14). Adaptive and Maladaptive Emotion Regulation Strategies: Interactive Effect during CBT for Social Anxiety Disorder. *Journal of Anxiety Disorders*. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.janxdis.2014.03.005>
- Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2012, February). When are adaptive strategies most predictive of psychopathology? *Journal of Abnormal Psychology*, 121, 276-281. <https://doi.org/10.1037/a0023598>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2009, November 13). Emotion-regulation strategies across psychopathology: a meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 2017-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Arce, Á., & Galantini, K. (2017, 12 30). Sistema límbico y educación emocional. *Alétheia*, 5(1), 43-53. <https://doi.org/10.33539/aletheia.2017.n5.2102>
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.^a ed.).
- Barlow, D. H. (2015). *Protocolo unificado para el tratamiento transdiagnóstico de los trastornos emocionales: manual del terapeuta y manual del paciente*. Alianza Editorial.

- Barlow, D. H., & Beck, A. T. (2018). *Manual clínico de trastornos psicológicos: tratamiento paso a paso* (D. H. Barlow, M. A. Reyes Ortega, & G. Moreno Zarco, Eds.; M. E. Ortiz Salinas, Trans.). Manual Moderno.
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. Penguin Publishing Group.
- Belloch, A. (2012). Propuestas para un enfoque transdiagnóstico de los trastornos mentales y del comportamiento: evidencia, utilidad y limitaciones. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 17(3), 295-311. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.17.num.3.2012.11845>
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2007). Sistema nervioso. In *Biología* (7a ed., pp. 1011-1044). Editorial Médica Panamericana S.A.
- Carlson, N. R. (2006). Emoción. In *Fisiología de la conducta (e-book)* (8a ed., pp. 378-410). Pearson Educación.
- Caro Gabalda, I. (2009). *Manual teórico-práctico de psicoterapias cognitivas*. Desclée De Brouwer.
- Castillero, O. (2018, Febrero 19). *Corteza entorrinal (cerebro): ¿qué es y qué funciones tiene?* Psicología y Mente. Retrieved February 16, 2026, from <https://psicologiymente.com/neurociencias/corteza-entorrinal>
- de Vibe, M., Bjørndal, A., Tipton, E., Hammerstrøm, K., & Kowalski, K. (2012). *Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) for Improving Health, Quality of Life, and Social Functioning in Adults* (W. Turner, Ed.). 10.4073/csr.2012.3
- Díez, G. G., & Castellanos, N. (2022). Investigación de mindfulness en neurociencia cognitiva. *Revista de Neurología*, 74(5), 163-169. 10.33588/rn.7405.2021014.
- Duvarci, S., & Pare, D. (2014, June 4). Amygdala Microcircuits Controlling Learned Fear. *Neuron Review*, 82, 966-980. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2014.04.042>
- Eriksson, S. (2023). *The Neural Effects Of Mindfulness Interventions On Depression: A Systematic Review*.

- Fernández-Alvarez, J., Díaz-García, A., González-Robles, A., Botella, C., & García-Palacios, A. (2017, January). La regulación emocional en los trastornos emocionales, una piedra nodal para los abordajes transdiagnósticos: una revisión de la literatura. *Ágora de salud, IV*, 111-121. <http://dx.doi.org/10.6035/AgoraSalut.2017.4.12>
- Ferri, J., Eisendrath, S. J., Fryer, S. L., Gillung, E., Roach, B. J., & Mathalon, D. H. (2017). Blunted amygdala activity is associated with depression severity in treatment-resistant depression. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 17*, 1221-1231. <https://doi.org/10.3758/s13415-017-0544-6>
- Garay, C. J., Korman, G. P., & Keegan, E. G. (2015). Terapia Cognitiva basada en Atención Plena (mindfulness) y la "tercera ola" en Terapias Cognitivo-Conductuales. *Vertex Revista Argentina de Psiquiatría, XXVI*, 49-56.
- Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2010). Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Emotion Regulation in Social Anxiety Disorder. *Emotion, 10*(1), 83-91. 10.1037/a0018441
- Goleman, D. (1996). *La inteligencia emocional* (E. Mateo, Trans.). Javier Vergara.
- González, R., & Parra-Bolaños, N. (2024). *Neurociencia de las emociones: revisión actualizada* (Vol. 8). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10875
- Gotink, R. A., Meijboom, R., Vernooij, M. W., Smits, M., & Hunink, M.G. M. (2016). 8-week Mindfulness Based Stress Reduction induces brain changes similar to traditional long-term meditation practice - A systematic review. *Brain and Cognition, 108*, 32-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2016.07.001>
- Gross, J. J. (Ed.). (2014). *Handbook of Emotion Regulation*. Guilford Publications.
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology: An Affective Science Perspective. *Clinical Psychological Science, 2*(4), 387-401. <https://doi.org/10.1177/2167702614536164>

- Gross, J. J., & John, O. P. (2003, August). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. 10.1037/0022-3514.85.2.348
- Gross, J. J., Sheppes, G., & Urry, H. L. (2011, Junio 16). Cognition and Emotion Lecture at the 2010 SPSP Emotion Preconference, Cognition and Emotion. 765-781. <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2011.555753>
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual and Empirical Foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (second ed., pp. 3-20). Guilford Publications.
- Guendelman, S., Medeiros, S., & Rampes, H. (2017, March 6). Mindfulness and Emotion Regulation: Insights from Neurobiological, Psychological, and Clinical Studies. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00220>
- Guzmán-Ramírez, W., Ríos-Muñoz, L., Abundis-Gutiérrez, A., Vázquez-Moreno, A., & Villaseñor-Cabrera, T. (2018). Corteza del cíngulo anterior: Un área imprescindible para el control cognitivo y emocional. *CIENCIA*, 10(2), 30-34.
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies. *Behavior therapy*, 639-665. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)
- Hölzel, B. K., Carmody, J., Evans, K. C., Hoge, E. A., Dusek, J. A., Morgan, L., Pitman, R. K., & Lazar, S. W. (2010). Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala. *SCAN*, 5, 11-17. <https://doi.org/10.1093/scan/nsp034>
- Hölzel, B. K., Hoge, E. A., Greve, D. N., Gard, T., Creswell, J. D., Brown, K. W., Barrett, L. F., Schwartz, C., Vaitl, D., & Lazar, S. W. (2013, March 25). Neural mechanisms of symptom improvements in generalized anxiety disorder following mindfulness training. *NeuroImage: Clinical*, 2, 448-458. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nicl.2013.03.011>
- Jiang, Y. (2024, March 12). A theory of the neural mechanisms underlying negative cognitive bias in major depression. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1348474>

- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/clipsy.bpg016>
- Kamali, A., Milosavljevic, S., Gandhi, A., Lano, K. R., Shobeiri, P., Sherba, F. G., Sair, H. I., Riascos, R. F., & Hasan, K. M. (2023, Abril 26). Los circuitos cortico-limbo-talámico-corticales: una actualización del circuito de Papez original del sistema límbico humano. *Brain Topography*, 36, 371-389.
- Keegan, E., & Holas, P. (2010). "Terapia cognitivo-comportamental. Teoría y práctica". (traducción de: "Cognitive-Behavior Therapy. Theory and Practice". In R. A. Carlstedt (Ed.), *Handbook of Integrative Clinical Psychology, Psychiatry, and Behavioral Medicine: Perspectives, Practices, and Research*. Springer Publishing Company.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2006). *Neuropsicología humana* (Vol. 1a). Editorial Médica Panamericana S.A.
- Korman, G. P., & Garay, C. J. (2012). El modelo de Terapia Cognitiva basada en la Conciencia Plena (mindfulness). *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XXI(1), 5-13.
- Kral, T. R.A., Shuyler, B. S., Mumford, J. A., Rosenkranz, M. A., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2018, July 7). Impact of short- and long-term mindfulness meditation training on amygdala reactivity to emotional stimuli. *NeuroImage*, 181, 301-313. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.07.013>
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>
- Lindsay, E. K., & Creswell, J. D. (2019, August). Mindfulness, acceptance, and emotion regulation: Perspectives from Monitor and Acceptance Theory (MAT). *Current Opinion in Psychology*, 28, 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2018.12.004>
- McLaughlin, K. A., & Nolen-Hoeksema, S. (2011, March). Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety. *Behavior Research and Therapy*, 49, 186-193. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.12.006>

- Navarro, E. (2022). *Evaluación del impacto del estrés y la meditación en la neuroplasticidad: una revisión*.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008, Sep). Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400-424. 10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x
- Organización anatómica del sistema nervioso central. (2000). In E. R. Kandel (Ed.), *Principios de neurociencia* (1 ed ed., pp. 317-336). McGraw-Hill Interamericana de España.
- Ostrosky, F., & Vélez, A. (2013, Enero-Junio). Neurobiología de las Emociones. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 13, 1-13.
- Palmero, F., Guerrero, C., Gómez, C., & Carpi, A. (2006, Diciembre). Certezas y controversias en el estudio de la emoción. *Revista electrónica de motivación y emoción*, IX.
- Paredes-Rivera, A., Coria-Palomino, G. F., Marcos-Lescano, A. Y., & Sedano-Alejandro, S. (2021, diciembre 15). La regulación emocional como categoría transdiagnóstica a través de los problemas clínicos: un estudio narrativo. *Interacciones*, 7(e223). <http://dx.doi.org/10.24016/2021.v7.223>
- Porta Etessam, J. (2021, 08 24). *La señal BOLD en fMRI: Cerebro en Acción*. INEUROCIENCIAS. <https://ineurociencias.org/blod-cognitive-neuroscience-acronym/>
- Raposo, B., & Fancisco, R. (2022, marzo 30). Regulación (dis)emocional y entorno familiar en los problemas de internalización de adolescentes (no)clínicos: el papel mediador del bienestar. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.703762>
- Roemer, L., Arbid, N., Martinez, J. H., & Orsillo, S. M. (2017). Mindfulness-Based Cognitive Behavioral Treatments. In S. G. Hofmann & G. J. G. Asmundson (Eds.), *The Science of Cognitive Behavioral Therapy* (pp. 175-197). Academic Press. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803457-6.00008-8>

Saavedra, J. S., Díaz, W. J., Zúñiga, L. F., Navia, C. A., & Zamora, T. O. (2015, May 1). Correlación funcional del sistema límbico con la emoción, el aprendizaje y la memoria. *Morfología*, 7(2), 29-44. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56997861/Sistema_Limbico_para_final-libre.pdf?1531613697=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCorrelacion_funcional_del_sistema_limbic.pdf&Expires=1771126773&Signature=QCLHEEUz vUTjDXOmV7fmHV1UAnyT~kZn

Salud mental. (2025, October 8). Organización Mundial de la Salud. Retrieved February 18, 2026, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

SANDUA, D. (2023). *NEUROCIENCIA Y MINDFULNESS*. Amazon Digital Services LLC - Kdp.

Schafer, J. O., Naumann, E., Holmes, E. A., Tuschen-Caffier, B., & Samson, A. C. (2016, octubre 12). Emotion Regulation Strategies in Depressive and Anxiety Symptoms in Youth: A Meta-Analytic Review. *Journal of Youth and Adolescence*, 46, 261-276. 10.1007/s10964-016-0585-0

Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015, January 2). Emotion Regulation and Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11, 379-405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>

Šimic, G., Tkalčić, M., Vukic, V., Mulc, D., Spanic, E., Sagud, M., Olucha-Bordonau, F. E., Vuksic, M., & Hof, P. R. (2021). Understanding Emotion: Origins and Roles of the Amygdala. *Biomolecules*, 11, 823. <https://doi.org/10.3390/biom11060823>

Sistema nervioso autónomo e hipotálamo. (2000). In E. R. Kandel (Ed.), *Principios de neurociencia* (1 ed ed., pp. 960-981). McGraw-Hill Interamericana de España.

Steinfurth, E. C.K., Alius, M. G., Wendt, J., & Hamm, A. O. (2016, october 21). Physiological and neural correlates of worry and rumination: Support for the contrast avoidance model of worry. *Psychophysiology*, 54, 161-171. <https://doi.org/10.1111/psyp.12767>

- Tamir, M. (2015, March 11). What do people want to feel and why? pleasure and utility in emotion regulation. *Current direction in psychological science*, 18(2), 101-105. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01617.x>
- Tang, Y.-Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015, March 18). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 1-13. 10.1038/nrn3916
- Taylor, V. A., Grant, J., Daneault, V., Scavone, G., Breton, E., Roffe-Vidal, S., Courtemanche, J., Lavarenne, A. S., & Beauregard, M. (2011). Impact of mindfulness on the neural responses to emotional pictures in experienced and beginner meditators. *NeuroImage*, 57, 1524-1533. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.06.001>
- Tirapu-Ustárroz, J., & Díaz-Leiva, J. (n.d.). Las desconexiones interhemisféricas y el papel de la lateralización y diferenciación funcional en los trastornos mentales. *Cuadernos de neuropsicología*, 12(1), 42-56. <https://doi.org/10.7714/CNPS/12.1.201>
- Tirapu Ustárroz, J., Ríos Lago, M., & Maestú Unturbe, F. (2011). *Manual de neuropsicología* (2nd ed.). Viguera.
- Torres, A. (2023). *Hipocampo: Anatomía, funciones y conexiones*. Kenhub. Retrieved February 16, 2026, from <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/hipocampo>
- Tortorella, A. (2002). Entrevista de recepción. In *Diagnósticos e intervenciones*. Mdeo: Psicolibros.
- Vales, L. (2011). Sistema límbico. In *Manual de bases biológicas del comportamiento humano* (Udelar. CSE ed., pp. 137-143). María Sol Leira Permuy.
- Vásquez-Dextre, E. R. (2016). Mindfulness: Conceptos generales, psicoterapia y aplicaciones clínicas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 79, 42-51. <https://doi.org/10.20453/rnp.v79i1.2767>
- Webb, T. L., Schweiger Gallo, I., Miles, E., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2012, febrero 20). Effective regulation of affect: an action control perspective on emotion regulation. *European Review of Social Psychology*, 23, 143-186. <http://dx.doi.org/10.1080/10463283.2012.718134>

Wenzel, A. (n.d.). Basic Strategies of Cognitive Behavioral Therapy. *Psychiatric Clinics*, 40(4), 597-609. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.07.001>.

Werner, K., & Gross, J. J. (2010). Emotion Regulation and Psychopathology: A conceptual framework. In A. M. Kring & D. M. Sloan (Eds.), *Emotion Regulation and Psychopathology: A Transdiagnostic Approach to Etiology and Treatment* (pp. 13-37). Guilford Publications.

Whitfield, G., & Davidson, A. (2018). *Cognitive Behavioural Therapy Explained*. CRC Press.